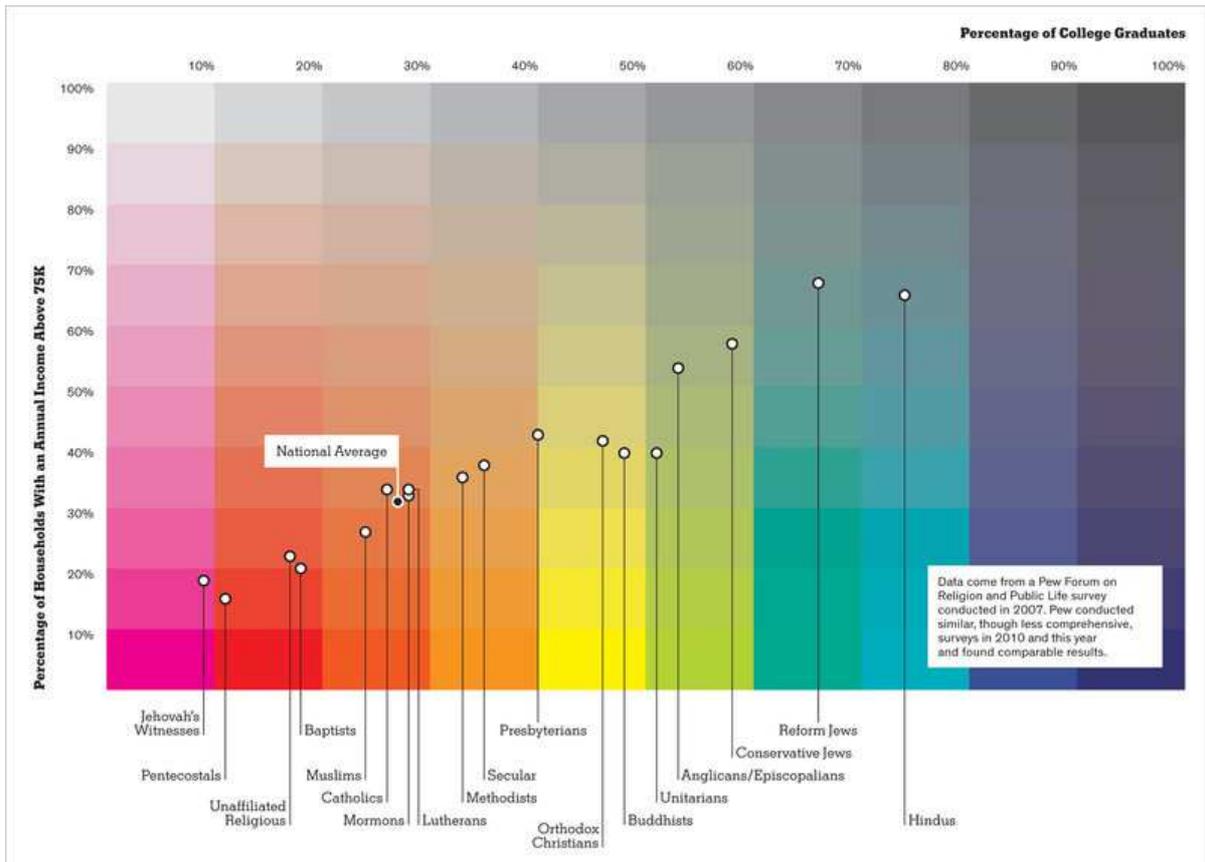


1) Good Visualization

Beispiel: (NYT) Is Your Religion Your Financial Destiny?



Quelle:

[\(NYT\) Is Your Religion Your Financial Destiny?](#)

Application Domain: Social Sciences

Die Grafik zeigt die Korrelation (Daten beziehen sich auf die USA in den Jahren 2007 bzw. 2010) zwischen durchschnittlichen Einkommen und Bildungsgrad, segregiert nach Zugehörigkeit zu den verbreitetsten religiösen Gruppierungen. Die X-Achse repräsentiert dabei den Anteil der Personen mit Personen mit College-Abschluss, die Y-Achse den Prozentsatz der Gruppe mit einem Haushaltseinkommen von über 75.0000 US-Dollar.

Folgende religiösen Gruppen wurden berücksichtigt (in der Grafik und hier gereiht nach durchschnittlichem Bildungsgrad):

- Zeugen Jehovas
- Pentecostals (Pfingstkirchler)
- Religiös, konfessionslos
- Baptisten
- Muslime
- Katholiken
- Mormonen
- Lutheraner
- Methodisten
- Säkulare (nichtreligiös)
- Presbyterianer
- Orthodoxe Christen
- Buddhisten
- Unitarianer
- Anglikaner/Episkopalisten
- Konservativ orientierte Jude
- Reformorientierte Juden

- Hindus

Visualisiert wird damit ein zweidimensionaler Datenraum: Der Anteil innerhalb eines Clusters mit einem Einkommen über einer bestimmten Grenze und der Anteil mit einem gewissen Bildungsgrad, markiert durch den Durchschnitt innerhalb eines Clusters/einer Religion (und damit einem Datenpunkt).

Design:

Sehr reduziert. Der farbige Hintergrund lässt sich meines Erachtens nicht als *Chart Junk* klassifizieren, da er zum Einen das herkömmliche Raster ersetzt und andererseits der Ästhetik zum Vorteil gereicht. Die Position und Bedeutung der einzelnen Datenpunkte lassen sich schnell erfassen.

Lie Factor

Hier irrelevant respektive nicht vorhanden, da keine perspektivische Darstellung.

Missing Scales

Verhältnismäßigkeit bleibt gewahrt, die Unterschiede der konkreten Zahlenwerte werden durch die graphische Darstellung konsistent im richtigen Maßstab wiedergegeben.

(Scale, Design) Distortions:

Skalen sind auf beiden Achsen klar ausgewiesen, beginnen bei 0 und enden bei 100 Prozent.

Context:

Der nationale Durchschnitt (unabhängig von religiösen Bekenntnissen) wird ebenfalls dargestellt - dadurch ist ein Fixpunkt gegeben, an dem eine Orientierung möglich ist und so einen gewissen Kontext herstellt.

Data-Ink Ratio:

Über den Einsatz von Farben lässt sich zwar möglicherweise streiten (wobei ich deren Einsatz hier als übersichtlicher und ästhetischer empfinde als ein klassisches Schwarz-Weiß-Raster), ansonsten lässt sich meiner Ansicht nach nichts mehr reduzieren, ohne die Übersichtlichkeit der Grafik zu schmälern.

Data Density

Nicht übermäßig viel, dadurch aber auch nicht überladen - der konkrete Zweck (Korrelation Bildungsgrad/Einkommen/Religion) wird jedenfalls eindeutig erfüllt.

(Subjektiver) Gesamteindruck:

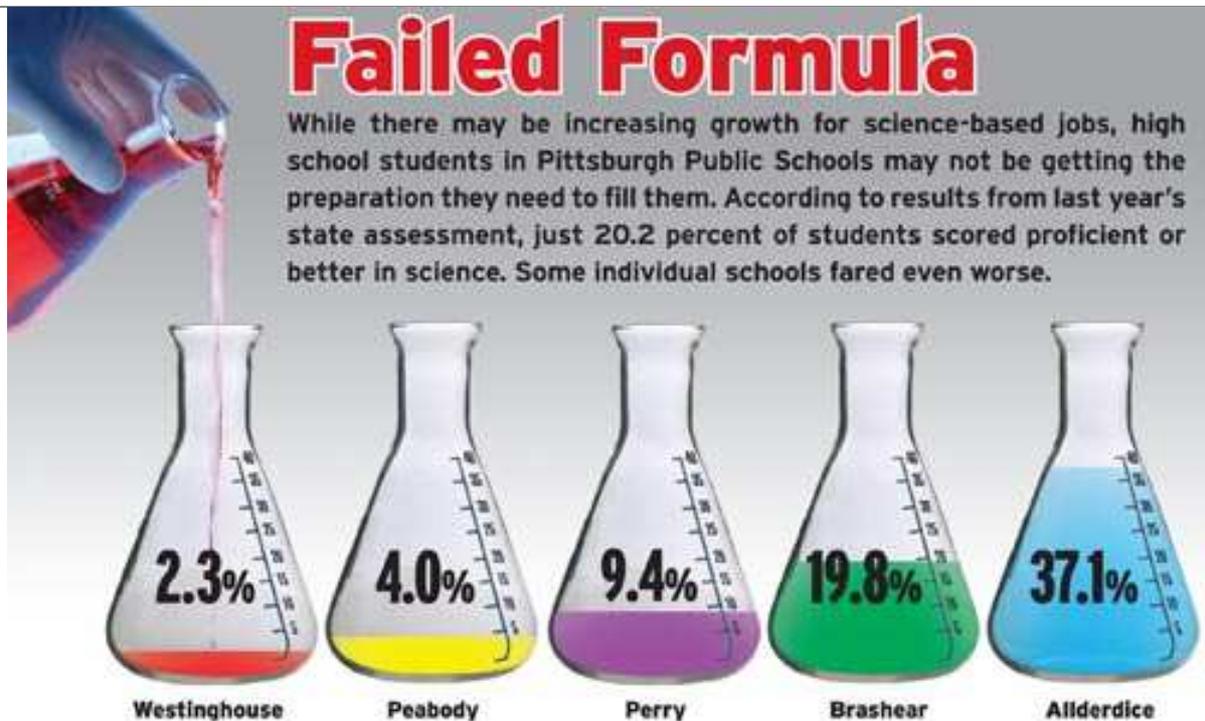
Eine sehr informative, sauber gestaltete und schöne Visualisierung, die die untersuchten Daten auf intuitive Art und Weise darstellt und es ermöglicht, relativ einfach ein Schema zu erkennen und weitere Schlüsse anhand der Grafik zu ziehen.

Sonstige Kritikpunkte:

Als einziger möglicher Kritikpunkt ist hier nach meinem Empfinden zu nennen, dass an die Y-Achse nur der Prozentsatz über einem gewissen Einkommen projiziert wurde - warum nicht direkt das durchschnittliche Einkommen? Wäre wohl noch informativer gewesen als nur der Prozentsatz.

2) Bad Visualization

Beispiel: (PCP) *Down the Test Tubes*

**Quellen:**

[\(Pittsburgh City Paper\) Down the Test Tubes](#)
[\(Blog\) Misleading Charts: Science in Pittsburgh Schools](#)

Application Domain: Social Sciences

Thematisiert wird hier das vermeintlich schlechte Abschneiden von Schülern lokaler Schulen (einer insbesondere) in Pittsburgh in wissenschaftlichen Fächern. Visualisiert wird der Prozentsatz von Schülern, die "proficient" abgeschnitten haben, durch den Grad der Befüllung von z. B. in der Chemie verwendeten Flakons.

Untersucht wurden fünf Schulen:

- Westinghouse
- Peabody
- Perry
- Brasher
- Allerdice

Visualisiert wird ein eindimensionaler Datenraum für jede Teilgraphik (Flakon/Schule): Der erwähnte Prozentsatz.

Design:

Viel unnötiger *Chart Junk*" - die eigentlich relevanten Daten sind zwar eindeutig lesbar, im Gegensatz zum ersten Beispiel sind hier aber einige nicht unbedingt notwendige visuelle Elemente enthalten, die die Visualisierung als solche weniger professionell (und eher effekthascherisch) wirken lassen.

Lie Factor

Ein Problem stellt diesbezüglich die Form der Flakons dar: Diese sind nicht zylindrisch, sondern verjüngen sich nach oben hin - das bedeutet, dass die Menge an "Flüssigkeit" zwischen 25 und 30 Prozent weniger Breite, aber mehr Höhe einnimmt als etwa der Bereich zwischen 0 und 5 Prozent. Das erschwert einen Vergleich.

Zudem ist die Beschriftung inkorrekt: Sie spiegelt vor, dass die Flüssigkeitsmenge mit der Höhe linear zunimmt, was aufgrund der Flakonform nicht der Fall ist. Eine konkrete Berechnung ist in diesem Fall aber schwer, da die Verhältnisse der dargestellten Flüssigkeitsmengen zueinander (in etwa) korrekt zu sein scheinen; die unterschiedlichen Breiten und Höhen erschweren einen Vergleich aber und vermitteln womöglich ein falsches Bild.

Missing Scales

Die Relationen zwischen den einzelnen Grafiken/Flüssigkeitsmengen scheinen zu stimmen; alle Grafiken haben den selben Ausgangspunkt (0%).

(Scale, Design) Distortions:

Auffällig ist, dass keine klar definierte Obergrenze festgelegt ist: Der betragsmäßig größte Datensatz (Allderdice, 37.1%), der ganz rechts aufgeführt ist, nimmt fast die ganze Flasche ein (die womöglich bei 50% komplett gefüllt wäre) - dadurch wird suggeriert, dass diese knapp 37 Prozent ein fast perfektes Ergebnis darstellen. Eine Eichung der Skala auf ein Ende bei 100% wäre der Vergleichbarkeit zuträglich gewesen.

Context:

Der Kontext in Form von Vergleichsdaten (Durchschnitt etwa Pennsylvania, den USA) fehlt fast völlig - nur der Durchschnitt von Pittsburgh lässt sich aus dem Begleittext herauslesen; aber nur aus der Grafik lässt sich auch der nicht erkennen. Ein Vergleich bzw. eine seriöse Einordnung dieser Daten ist daher nicht möglich.

Data-Ink Ratio:

Einige nicht notwendige grafische Elemente in Form der Flakons, unterschiedlichen Farben und dem rein dekorativen Foto in der oberen linken Ecke. Hätte jedenfalls viel übersichtlicher und platzsparender visualisiert werden können.

Data Density

Gering (s. *Data-Ink Ratio*). Die vorliegenden fünf Datenpunkte hätten wesentlich kompakter in einem konventionellen X-/Y-Graphen dargestellt werden können.

(Subjektiver) Gesamteindruck:

Wenn die Grundaussage auch richtig sein mag (schlechte/unterdurchschnittliche Ergebnisse an einigen Schulen), wirkt die Präsentation nicht sauber - einiges an Dekoration ist nicht nur unnötig, sondern verzerrt die Darstellung der Daten und erschwert die Vergleichbarkeit. Eine nüchternere Präsentation, die sich stärker auf die Daten und weniger auf irreführende visuelle Effekte konzentriert hätte, wäre hilfreicher gewesen.

Sonstige Kritikpunkte:

Siehe (*Scale, Design*) *Distortions*: Während die Skala bei Rot und Gelb beginnt (in unserem Kulturkreis eher mit "Warnung" oder "schlecht" assoziiert), erreicht sie schon bei 19 bzw. 37 Prozent Grün und Blau - Farben, die "Entwarnung" oder positive Werte vermitteln. Objektiv ist das nicht, da so dem Betrachter bereits ein gezogener Schluss mehr oder weniger unterschwellig präsentiert wird.

Allerdings sollten nur Daten übersichtlich und informativ aufbereitet werden; die Auswertung sollte dem Betrachter überlassen bleiben.